

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-237110
(43)Date of publication of application : 21.09.1989

(51)Int.CI

B29C 45/16
B29C 45/14

(21)Application number : 63-085572

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 07.04.1988

(72)Inventor : NAITO TAKAHIRO
KOJIMA TADAHIRO
MARUYAMA TAKASHI
FUEI NAOKI

(30)Priority

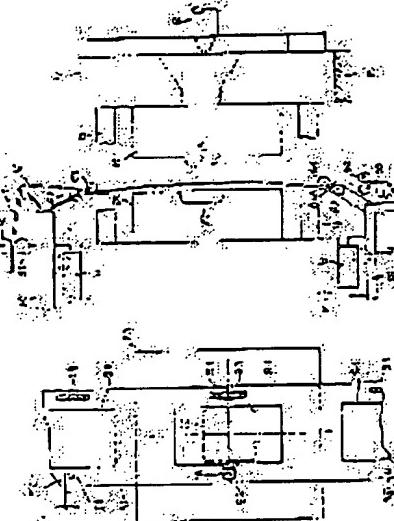
Priority number : 36230175 Priority date : 30.11.1987 Priority country : JP

(54) SIMULTANEOUS MOLDING AND TRANSFER DEVICE WITH ACCURATE POSITIONING MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform positioning with a high accuracy, by opening and closing a press roll when a transfer film is moved in the longitudinal direction or after it has been moved in the longer direction, thereby the positional deviation and creases of the transfer film being released into a take-up coil.

CONSTITUTION: A longitudinal direction sensor 92 detects a longer direction mark 58 printed on a transfer film 51 to stop a longitudinal direction drive unit and position the transfer film 51 in the longer direction. On the other hand, a width direction sensor 93 detects a width direction mark 59 printed on a transfer film 51 to stop a width direction drive unit and position the transfer film 51 in the width direction. When a mold is opened or after it has been opened, a press roll 54 is kept apart from a looseness-taking roller 55 during moving the transfer film 51 in the longitudinal direction, directly or by means of operating a timer. After the timer operation, or in case of using no timer, by the signal of positioning end in the longitudinal direction, the press roll 54 and the looseness-taking roller 55 are clamped to execute the readjustment of positioning of micro-speed in the longitudinal direction and the positioning in the width direction.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平1-237110

⑬ Int. Cl.

B 29 C 45/16
45/14

識別記号

厅内整理番号

7258-4F
7258-4F

⑭ 公開 平成1年(1989)9月21日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 正確な位置決め機構付き同時成形転写装置

⑯ 特願 昭63-85572

⑰ 出願 昭63(1988)4月7日

優先権主張

⑲ 昭62(1987)11月30日 ⑳ 日本 (JP) ㉑ 特願 昭62-301755

㉒ 発明者	内藤 貴弘	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉒ 発明者	小嶋 忠祐	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉒ 発明者	丸山 孝	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉒ 発明者	笛井 直喜	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉓ 出願人	凸版印刷株式会社	東京都台東区台東1丁目5番1号	

明細書

1. 発明の名称

正確な位置決め機構付同時成形転写装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 固定型と可動型との間に転写フィルムを挟在させ、射出成形と同時に転写フィルム上の図柄を成形品に転写するようにした同時成形転写装置において、前記型の下方に転写フィルムの長手方向位置決め微調整手段であり、摺動自在な弛み取りローラと押さえローラとを有し、前記弛み取りローラと前記押さえローラとは、転写フィルムの長手方向移送時、或いは転写フィルムの長手方向移送終了後、転写フィルムを解放する方向に摺動するよう制御されていることを特徴とする正確な位置決め機構付き同時成形転写装置。
- (2) 弛み取りローラと押さえローラとを解放するタイミングを、タイマーによって制御することを特徴とする請求項1記載の正確な位置決め機構付き同時成形転写装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は樹脂成形品の射出成形と同時に該成形品に転写フィルム上の図柄を転写するようにした同時成形転写装置において、転写フィルムの正確な位置決めを可能とした装置に関する。

(従来技術及びその問題点)

固定型と可動型との間に転写フィルムを挟在させ、射出成形と同時に該フィルム上の図柄を成形品に転写するようにした同時成形転写装置においては、上記固定型又は可動型のいずれか一方に、両型の間を通過させて転写フィルムを移送するフィルム送り装置が設けられ、該装置によって各成形作業の型締め前に転写フィルムを1ピッチづつ移送するようになっているが、その場合に転写フィルムを型に対して所定の位置関係で停止させても、成形品の形状の複雑さ、深さ、コーナーアークの厳しさ等によって型成形品への図柄の転写位置に誤差が生じることになる。

そこで、この種の同時成形転写装置には、巻取

側の弛み取りローラを転写フィルム送り前に瞬間的にはすすことだけを実行していた。しかし、この方法では、転写フィルムが上記ローラ類に挟まれ、しごかれながら巻取られて送りが完了し、それから位置決めを開始するため、多くの成形品には位置ズレ、しわ寄り等が生じることとなる。

(発明の目的)

本発明は、同時転写成形における転写フィルムの位置決め及び、しわ等に関する上記のような実情に対処するもので、転写フィルムの位置決め装置としてタイマー、信号交換等の装置を用い開閉作動され巻取側又は、繰り出し側に設けられた弛み取りローラと押さえローラのクランプ開放機構を作動させることによって、転写フィルムに適度のテンションを加え、しかも高精度に位置決めすることを目的とする。

(発明の構成)

本発明は、同時成形転写装置の転写フィルム位置決め装置について、上記目的を達成すべく次のように構成したことを特徴とする。

転写幅の位置ズレを防止することができる。また、転写フィルムを長手方向に移送後に弛み取りローラと押さえローラとを解放することにより、転写フィルムを長手方向移送時、該転写フィルムの伸びた部分をしごく事により生じるずれをにがすことができ、転写幅の位置ズレを防止することができる。従って、上記転写フィルムが比較的深い形状の製品用金型に対しても、極めて高精度に位置決めされることになる。しかし、特に巻取側の弛み取りローラ及び押さえローラのクランプ開放機構にタイマーのみを使用する場合、幅方向の位置決め作動前にクランプするように時間設定する必要がある。このことを除けば、ある程度底の深い成形品（転写後の転写フィルムに著しい伸びが現られ、次の転写成形品に影響を及ぼす形状）であっても、同時成形転写装置における転写フィルム位置決め装置として、位置決め精度、しわ等の点で優れた位置決め装置が実現されることになる。従って不良品も少なくコストも低減できる。

(実施例1)

固定形と可動形のいずれか一方に設けられて転写フィルムを両型の間を通過させて移送するフィルム送り手段において、巻取側又は、繰り出し側の弛み取りローラ及び押さえローラのクランプ開放機構にタイマーまたは信号交換装置、若しくは、その両方を制御手段として、転写フィルムを長手方向移送時または長手方向移送終了後前記押さえローラを開閉し、転写フィルムの位置ズレやしわ等を、巻取コイルに逃がすように構成する。

本発明においては、固定型に一つの凸部しか設けなかつたが、複数個の凸部を縦又は横に重ね設けて多數個取りにしても構わない。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、一対の固定型と可動型とを用いて所定形状の成形品を射出成形すると同時に転写フィルムの凹柄を該成形品に転写するようにした同時成形転写装置において、弛み取りローラと押さえローラとを移送時に解放することにより、立体成形品への転写により生じたフィルムの部分的な伸びをしごくことがなくなり、

以下本発明の実施例を、添付図面の第1図、第2図に基づいて説明する。

第1図に、本発明を実施するための同時成形転写装置の転写フィルム位置決め装置を示す。特に巻取側に本発明機構を取り入れた例である。

フレーム11上に、固定された固定盤12に取り付けられたタイバー13によって、可動盤14が室内されている。固定盤12には固定型15が、取り付けられている。固定型15は、そのパーティング面側に一つの凸部15'を有している。この固定型15には射出ノズル16から溶解樹脂が、射出可能である。可動盤14には可動型20が取り付けられている。可動型20は、固定型15の凸部15'に対応した一つの凹部20'を有している。

固定型15及び、可動型20を型閉めした時に、図示していないガイドピン及び、ブッシュによって互いに室内される。

可動盤14に対してフィルム位置決め装置のフレーム30が水平方向に移動できるように取り付けられた室内レール31に対して、ガイドによって室内

されている。フレーム30は、幅方向移行装置41によって水平方向に移動させることができる。フレーム30には、図示していない供給側巻き取りコイルを支持するローラ、様コイルから、巻き出された転写用フィルム51を室内する送給ローラ52、53及び弛み取りローラ55及び巻き取りコイル56は、図示していない長手方向移動装置によって駆動される。フレーム30には、更にガイドローラ57、58、59及びガイドバー62が設けられており、これらによって転写用フィルム51をより安定させるようにしてある。弛み取りローラ54、及び押えローラ55の手前には、ダンサーローラ65が設けられており転写用フィルムに一定の張力を与えるようになっている。ダンサーローラ65は、フレーム30に取り付けられたガイド82の溝に沿って、斜方上下移動することができる。第2図は、金型の固定型15(射出側)より、転写用51を介して、金型の可動型20を見た図である。第2図において、可動型20の内に固定してある長手方向センサー92は、転写用フィルム51に印刷されている長手方向マーク58を検

出して、長手方向駆動装置を停止させ、転写用フィルム51の長手方向の位置決めを行う。また、幅方向センサー93は、転写用フィルム51に印刷されている幅方向マーク59を検出し、幅方向駆動装置を停止させ、転写用フィルム51の幅方向の位置決めを行う。他に、センサー部92、93を金型内に納めるのみならず、例えば、長手方向センサー92のように金型上部に設けても良い。

上記装置を用い、ここで型開き時、或いは、型開き終了時に、型開き限信号等を、射出成形機(例：住友一ネスター社 SYCAP-S480/150 M3)より、転写フィルム位置決め装置の制御部へもらうことによって、直接或いはタイマーを作動させ、長手方向に転写フィルム51を送る間、押えローラ54を、弛み取りローラ55から離しておく。この機構はエアによる摺動の他、機械的摺動等によっても良い。次にタイマー終了後、或いはタイマーを使用しない場合、長手方向の位置決め終了の信号により、押えローラ54と弛み取りローラ55をクリンプさせ、微速度の長手方向位置決め再調整

や、幅方向(転写フィルムの流れに対して垂直で、且つ水平方向)の位置決めを実行する。この後位置決め完了すれば、次の成形が可能となる。尚、この際使用された転写機は、㈱ナビタス製INR-300-V等である。

(実施例2)

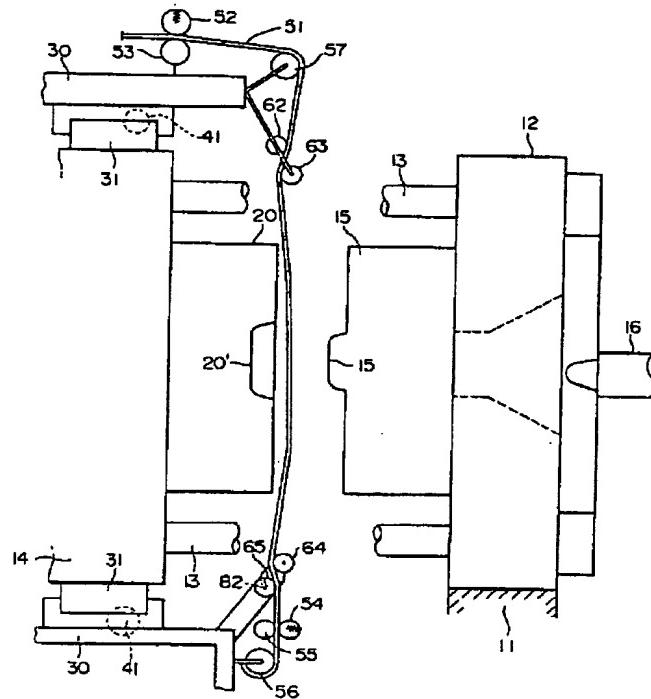
実施例1と同様の装置を用い、実施例1と同様型開き時、或いは、型開き終了時に、型開き限信号等を、射出成形機(例：住友一ネスター社 SYCAP-S480/150 M3)より、転写フィルム位置決め装置の制御部へもらうことによって、巻き取りローラ55、押さえローラ54が回転し、転写フィルム51を長手方向に送る。次に長手方向位置決め終了の信号により、巻き取りローラ55と押さえローラが一時解放した後再び閉じ、実施例1と同様の方法により微速度の長手方向位置決め再調整や、幅方向(転写フィルムの流れに対して垂直で、且つ水平方向)の位置決め動作を行う。この後、位置決めが完了することにより次の成形が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

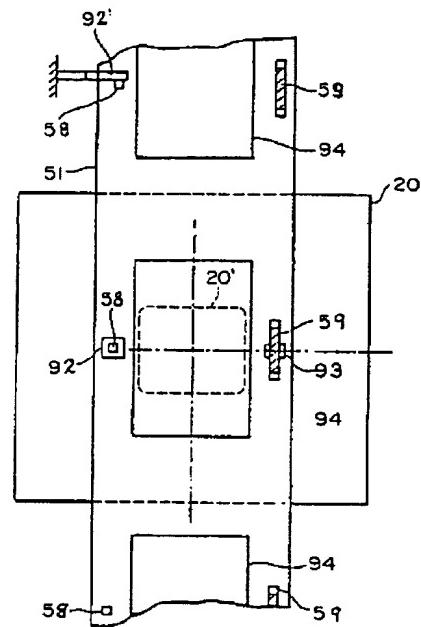
第1図は、本発明を実施するための同時成形転写装置における転写フィルム位置決め装置を示す断面図であり、第2図は、第1図に示す金型の可動型を固定型(射出側)より転写用フィルムを介して見た平面図である。

11…フレーム、12…固定盤、13…タイバー、14…可動盤、15…固定型、15'…凸部、16…ノズル、20…可動型、20'…凹部、30…フレーム、31…室内レール、41…幅方向移動装置、51…転写用フィルム、52、53…送給ローラ、54…押さえローラ、55…み取りローラ、56…巻取ローラ、57…ガイドローラ、58…ガイドバー、63、64…ガイドローラ、65…ダンサーローラ、82…ガイド

特許出願人
凸版印刷株式会社
代表者 鈴木和夫



第 1 図



第 2 図